

कंटोला (स्पाइन गार्ड) भविष्य की पोषण एवं स्वास्थ्य सुरक्षा हेतु एक महत्वपूर्ण सब्जी फसल
सूरज कुमार, अनुपम आदर्श, शशांक शेखर सोलंकी, संजाना कुमारी, आरती कुमारी,

संक्षिप्त सार :-

कंटोला (स्पाइन गॉर्ड) एक अल्प-उपयोगी सब्जी है, जिसके बारे में आम लोगों में जागरूकता बहुत कम है, जबकि यह पोषक तत्वों से भरपूर होती है। इसमें विटामिन, खनिज, फाइबर तथा एंटीऑक्सीडेंट्स प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं, जो मानव स्वास्थ्य के लिए अत्यंत लाभकारी हैं। यह सब्जी मधुमेह नियंत्रण, पाचन सुधार, हृदय स्वास्थ्य और प्रतिरक्षा प्रणाली को मजबूत करने में सहायक मानी जाती है। यह फसल अत्यंत पौष्टिक होती है और इसमें प्रोटीन, फाइबर, कार्बोहाइड्रेट तथा कैल्शियम, आयरन और फॉस्फोरस जैसे खनिज पर्याप्त मात्रा में पाए जाते हैं। इसका उपयोग पारंपरिक आहार के साथ-साथ हर्बल चिकित्सा में भी किया जाता है। स्पाइन गार्ड में कई स्वास्थ्य लाभ पाए जाते हैं, जैसे एंटीऑक्सीडेंट, एंटी-डायबिटिक, एंटी-इन्फ्लेमेटरी और एंटीमाइक्रोबियल गुण। ये लाभ पौधे में उपस्थित प्राकृतिक यौगिकों जैसे फ्लेवोनोइड्स, फिनॉल्स और ट्राइटरपेनॉइड्स के कारण होते हैं। उच्च पोषण और औषधीय महत्व के बावजूद, यह अभी भी एक अल्प-उपयोगित फसल है। हाल के वर्षों में इसके स्वास्थ्य लाभ और बाजार मूल्य के कारण इसकी मांग बढ़ी है। हालांकि, इसके आनुवंशिक सुधार और प्रजनन पर सीमित शोध उपलब्ध है। सुधारित किस्मों की कमी और खेती से जुड़ी कठिनाइयाँ भी इसके उत्पादन को प्रभावित करती हैं। अधिक शोध और उचित खेती तकनीकों के माध्यम से स्पाइन गार्ड के बेहतर उपयोग और विकास को बढ़ावा दिया जा सकता है।

मुख्य शब्द: स्पाइन गॉर्ड, औषधीय एवं विभिन्न भागों का उपयोग इत्यादि

परिचय:

स्पाइन गॉर्ड जिसका वैज्ञानिक नाम कारटोली, बालसम एप्पल, कंटोला, छोटा मोमोरडीका डिऑइका है, यह कुकुरबिटेसी करेला आदि नामों से जाना जाता है। कुल का पौधा है। इसका गुणसूत्र संख्या $2n = 28$ होता है। स्पाइन गॉर्ड को सामान्यतः इसमें एन्थेसिस (फूल खिलने की प्रक्रिया) शाम के समय होती है। यह एक

सूरज कुमार, अनुपम आदर्श, शशांक शेखर सोलंकी, संजाना कुमारी, आरती कुमारी,
नालंदा उद्यान महाविद्यालय नूरसराय

बहुवर्षीय (perennial) एवं द्विलिंगी (कपवमबपवने) पौधा है, जिसमें नर और मादा फूल अलग-अलग पौधों पर पाए जाते हैं। इसके फल का पकना अंदर से बाहर (केंद्र से परिधि की ओर) की दिशा में शुरू होता है। कंटोला (स्पाइनी गॉर्ड/ककोरल) मुख्यतः वर्षा ऋतु की सब्जी है, जो जून से सितंबर-अक्टूबर तक बाजार में मिलती है। इसकी अच्छी वृद्धि के लिए 28–37°C का गर्म और आर्द्र वातावरण उपयुक्त होता है। रोपण का सर्वोत्तम समय फरवरी-मार्च (कंदों के लिए) और जून-जुलाई (मानसून की शुरुआत) होता है। कटाई सामान्यतः रोपण के 60–70 दिनों बाद या कंदों से उगाने पर 35–40 दिनों में शुरू हो जाती है। कोमल फलों की 3–4 दिन के अंतराल पर नियमित तुड़ाई करने से उत्पादन बढ़ता है। स्पाइन गॉर्ड उत्तर-पूर्वी भारत में आय सृजन की दृष्टि से बहुत संभावनाशील फसल है। इसे एक

अल्प-उपयोगित (under-utilized) सब्जी फसल माना जाता है, जो विटामिन और खनिजों का समृद्ध स्रोत है तथा इसमें औषधीय गुण भी पाए जाते हैं। यह पौधा प्राकृतिक रूप से असम और त्रिपुरा के वन क्षेत्रों में उगता है। इसके अलावा इसकी खेती असम, त्रिपुरा, महाराष्ट्र, पश्चिम बंगाल, ओडिशा, छत्तीसगढ़, झारखंड और बिहार के किसानों द्वारा भी की जाती है।

फसल के बारे में

स्पाइन गॉर्ड एक बहुवर्षीय, द्विलिंगी आरोही पौधा है। इसका अर्थ है कि नर और मादा फूल अलग-अलग पौधों पर पाए जाते हैं। इसके पत्ते छोटे, सरल और एकांतर होते हैं। इसका तना पतला, हरा तथा शाखायुक्त होता है और इसमें कंदयुक्त जड़ प्रणाली पाई जाती है। इसके फूल छोटे, पीले और घंटी के आकार के होते हैं। इसके फल छोटे, अंडाकार या गोल आकार के होते हैं, जो



मादा फूल



नर फूल



स्पाइन गॉर्ड का पका हुआ फल



बीज

सामान्यतः 3–5 सेमी लंबे होते हैं और गहरे इसके बीज पकने पर गहरे भूरे से काले रंग हरे रंग के होते हैं। के हो जाते हैं।

स्पाइन गोर्ड के फलों की पोषण संरचना (प्रति 100 ग्राम खाद्य फल, शुष्क भार के आधार पर)	
पैरामीटर	पोषक तत्वों की संरचना
कच्चा प्रोटीन	19.38 ग्राम
अपरिष्कृत लिपिड	4.70 ग्राम
कार्बोहाइड्रेट	47.92 ग्राम
कच्चे रेशे	21.30 ग्राम
राख	6.70 ग्राम
कैल्शियम	33.00ग्राम
फास्फोरस	42.00 ग्राम
लोहा	4.60 ग्राम
कैलोरी मान (किलो कैलोरी)	311.50 ग्राम

(स्रोत: तिवारी एट अल., 2022)

स्पाइन गोर्ड के फलों में वसा अम्ल की संरचना	
वसा अम्ल	मात्रा
म्यरिस्टिक अम्ल	3.58
पामिटिक एसिड	12.15
वसिक अम्ल	3.54
तेजाब तैल	56.25
लिनोलिक एसिड	22.51
अल्फा-लिनोलेनिक एसिड	1.94

(स्रोत: झा एट अल., 2017)

स्पाइन गोर्ड के फलों में विटामिनों की संरचना	
विटामिन	विटामिन संरचना (ग्राम/100 ग्राम)
विटामिन ए	2.5
विटामिन बी1 (थायमिन)	1.8
विटामिन बी2 (राइब्लोफ्लेविन)	3.5
विटामिन बी3 (नियासिन)	1.9
विटामिन बी5 (पैंटोथेनिक एसिड)	18.0
विटामिन बी6 (पाइरिडोक्सिन)	4.3
विटामिन बी9 (फोलिक एसिड)	3.6
विटामिन बी12 (सायनोकोबालामिन)	4.0
विटामिन डी2 और डी3 (कोलेकैल्सीफेरॉल)	3.0
विटामिन एच (बायोटिन)	6.5
विटामिन के (फाइटोनाडियोन)	15.0

(स्रोत: झा एट अल., 2022)

स्पाइन गॉर्ड के विभिन्न भागों के पादप घटक और उनका प्रभाव

पौधे के भाग	निकाला हुआ यौगिक	प्रत्येक यौगिक का प्रभाव
1. फल	हेक्सेन अर्क	इसमें सूजन-रोधी गुण होते हैं और साथ ही इसमें तंत्रिका-सुरक्षात्मक क्षमता भी होती है।
	मेथोनोल अर्क	यह यकृत कोशिकाओं (हेपेटोसाइट्स) को क्षति से बचाता है और इसमें कैंसर-रोधी प्रभाव भी होता है।
	एन-ब्यूटेनॉल अर्क	अग्न्याशयी लिपेज की गतिविधियों में कमी
	हेक्सेन और एथिल एसोस्टेट अर्क	यह कपास की पत्ती खाने वाले कीट (बवजजवद समं वितउ) की भोजन-रोधी गतिविधि के विरुद्ध संरक्षण प्रदान करता है तथा इसमें मधुमेह-रोधी और अवसाद-रोधी गुण भी पाए जाते हैं।
2. जड़	अल्कोहलिक निष्कर्षण	यह मुक्त ऑक्सीजन रेडिकल के निर्माण को रोकता है।
	इथेनॉल निष्कर्षण	यह वृद्धि को रोकता है और इसमें प्रजनन-रोधी प्रभाव भी होता है।
	मेथनॉल	कैंसर-रोधी प्रभाव
3. पत्तियों	मेथनॉल अर्क	यकृत-संरक्षक (हेपेटो-प्रोटेक्टिव) तथा हेपेटोटॉक्सिसिटी-रोधी प्रभाव भी होता है।
	जलीय अर्क	अंकुर वृद्धि और बीज अंकुरण पर एलेलोपैथिक प्रभाव होता है।
4. बीज	वनस्पति – तेल	यह ब्रससेवेवइतनबीने बीपदमदेपे के विरुद्ध संरक्षण प्रदान करता है तथा इसमें एलर्जी-रोधी प्रभाव भी होता है।

(स्रोत: तालुकदार और हुसैन, 2014)

प्रमुख स्वास्थ्य लाभ

स्पाइनी गॉर्ड, एक पोषक तत्वों से भरपूर सब्जी है, जिसके कई स्वास्थ्य लाभ हैं। नीचे इसके कुछ प्रमुख लाभ दिए गए हैं, जो इसे आपके आहार में शामिल करने के लिए एक मूल्यवान सब्जी बनाते हैं।

1. प्रतिरक्षा क्षमता बढ़ाता है: स्पाइनी गॉर्ड में विटामिन बी प्रचुर मात्रा में पाया जाता है, जो प्रतिरक्षा प्रणाली (इम्यूनोटी) को मजबूत बनाता है और संक्रमण से लड़ने में मदद करता है। इसके एंटीऑक्सीडेंट और सूजन-रोधी गुण शरीर की रक्षा करते हैं और इम्यून सिस्टम को मजबूत बनाए रखते हैं।

2. पाचन स्वास्थ्य का समर्थन करता है : स्पाइनी गॉर्ड पाचन स्वास्थ्य के लिए बहुत लाभकारी है क्योंकि इसमें आहार फाइबर की मात्रा अधिक होती है। फाइबर मल त्याग को नियमित करता है, जिससे कब्ज की समस्या से बचाव होता है और पाचन तंत्र स्वस्थ बना रहता है। यह लाभकारी आंत बैक्टीरिया की वृद्धि को भी बढ़ावा देता है, जो पाचन प्रक्रिया और संपूर्ण आंत स्वास्थ्य के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण होते हैं।

3. रक्त शर्करा के स्तर का प्रबंधन: यह रक्त शर्करा के स्तर को प्रबंधित करने में

सहायक है, जो इसे मधुमेहसे पीड़ित व्यक्तियों के लिए उपयुक्त बनाता है। यह इंसुलिन संवेदनशीलता में सुधार करता है, जिससे शरीर ग्लूकोज का अधिक प्रभावी ढंग से उपयोग कर पाता है। इसकी उच्च फाइबर सामग्री रक्तप्रवाह में शर्करा के अवशोषण को धीमा कर देती है। इससे रक्त शर्करा के स्तर में अचानक होने वाली वृद्धि को रोकने में मदद मिलती है। नियमित सेवन बेहतर ग्लूकोज नियंत्रण का समर्थन करता है और यह मधुमेह से संबंधित जटिलताओं के जोखिम को भी कम कर सकता है।

4. हृदय स्वास्थ्य को बढ़ावा देना: कंटोला अपने कोलेस्ट्रॉल कम करने वाले और सूजन-रोधी गुणों के कारण हृदय के अनुकूल है। यह एलडीएल स्तर को कम करता है और एंटीऑक्सीडेंट के माध्यम से हृदय की रक्षा करता है। इसका नियमित सेवन बेहतर कार्डियोवैस्कुलर स्वास्थ्य और रक्त परिसंचरण में सहायक होता है।
5. त्वचा के स्वास्थ्य में सुधार: कंटोला एंटीऑक्सीडेंट और विटामिन ए एवं सी से भरपूर होता है, जो स्वस्थ त्वचा का समर्थन करते हैं। ये पोषक तत्व ऑक्सीडेटिव तनाव और उम्र बढ़ने के संकेतों को कम करने में मदद करते हैं। विटामिन सी कोलेजन उत्पादन को बढ़ाता है, जिससे त्वचा की लोच में सुधार होता है। विटामिन ए कोशिका पुनर्जनन और बेहतर त्वचा बनावट को बढ़ावा देता है। नियमित सेवन से त्वचा साफ, चमकदार और दीप्तिमान बनती है।

6. सूजन को कम करना: कंटोला में सूजन-रोधी यौगिक होते हैं जो शरीर की सूजन को कम करने और राहत देने में मदद करते हैं। इसके एंटीऑक्सीडेंट ऑक्सीडेटिव तनाव से लड़ते हैं, जिससे जोड़ों के स्वास्थ्य को समर्थन मिलता है और बेचौनी कम होती है।

7. श्वसन स्वास्थ्य का समर्थन : कंटोला अपने सूजन-रोधी और एंटीऑक्सीडेंट गुणों के साथ श्वसन स्वास्थ्य का समर्थन करता है। यह अस्थमा जैसी स्थितियों में राहत देने में मदद करता है, कंजेशन (कफ का जमाव) को कम करता है और बेहतर श्वसन के लिए फेफड़ों के ऊतकों की रक्षा करता है।

8. दृष्टि में सुधार : विटामिन ए की उच्च मात्रा के कारण कंटोला दृष्टि बढ़ाने के लिए फायदेमंद है। अच्छी आंखों की रोशनी बनाए रखने और रतौंध एवं उम्र से संबंधित मैकुलर डीजनरेशन जैसी दृष्टि संबंधी समस्याओं को रोकने के लिए विटामिन ए अत्यंत महत्वपूर्ण है। यह रेटिना के स्वास्थ्य का समर्थन करता है और आंखों की समग्र कार्यक्षमता में सुधार करता है।